

## IRT 診断テストを活用した日本語力調査

### The Measurement of Japanese Language Competence by Means of the IRT Test

大島 龍彦、鈴木 薫、永井 靖人  
Tatsuhiko OSHIMA, Kaoru SUZUKI, Yasuhito NAGAI

#### Abstract

The academic competence of college students has recently seen diversification in Japan, more specifically, the lack of language ability as a medium of academic learning. Teachers are required to accurately comprehend the academic language proficiency of their students, without any useful tests that have the ability to measure Japanese competence in a valid and reliable way. The purpose of the research is to find an optimal way to measure learners' Japanese proficiency, which could be easily administered in daily classroom situations. The Japanese vocabulary IRT test was adopted, and given to 196 college students, with data being statistically analyzed and compared with those of the nationwide research. It was also collated to indicate differences among three departments the participants belonged to. Although the average score of the participants was higher than that of the nationwide research, a lack of sufficient vocabulary for academic learning was observed in 10-20% of participants. Moreover, the data was compared with that of the English vocabulary IRT test given in the same investigation. Results indicated that there wasn't any significant correlation between Japanese and English proficiency.

#### 1 はじめに

今日の大学は、入試形態の多様化によって、入学時の学生の基礎学力を正確に把握することが難しい状況にある。豊かな日本語力は、教養教育と専門教育の両分野における知識の吸収や思考力等の基礎であり、また、社会生活においても大きく影響する要因となる。

本研究は、大学生を対象とした日本語 IRT 診断テストの実施を通して、日本語力の実態を把握し、教養教育のカリキュラム開発や指導法の改善に反映させることを目的としている。

## 2 研究の背景

大学生の日本語力の低下がクローズアップされて以来、様々な取組が行われている。多くの大学において、初年次教育として、本や新聞の読み方・ノートテキング・レポート作成等の指導などが実践されている。しかし、学生の日本語力のレベルについて、客観的な尺度によってある程度正確に把握しているかどうかは疑問である。なぜなら、日本語指導に関連する授業では、口頭発表や討論やレポートなどの教員による主観的評価に委ねられることが多いからである。例えば、英語力を測定する場合は、TOEIC、TOEFL、「実用英語技能検定」などの客観的な尺度となるテストをいくつか挙げることができる。しかし、日本語力の測定となるとあまり思い浮かばない。「日本語能力試験」はあるが、これは日本語を母語としない人を対象としたものであり、漢字検定などは、総合的な日本語力を測る物差しとして採用することは難しいと考えられる。

外国語学習では、コミュニケーションに最低必要となる基礎的な語彙力・文法力・リスニング力等がある程度備わると、その先のレベルの差は語彙力の差となると言われている。生物学的発達としての母国語の獲得の場合、何らかの特別な事情がない限り、社会でのコミュニケーションに最低必要となるレベルまで皆が一様に自然に獲得してしまう。しかし、教育機関での学習量・社会活動・読書習慣・専門職についているかどうか等の違いによって、語彙力や表現力に個人差が生じる。つまり、日本語の文法は自然に獲得できるが、言語力の差は語彙力や表現力に現れると予測できる。したがって、語彙力や表現力に現れる違いこそが、日本語力の違いであると仮定することができる。

## 3 学習言語

学習言語についての多くの研究は、移民や外国人労働者の子どもたちや帰国生や留学生などに関するバイリンガル研究において、盛んに行われてきている。しかし、最近の大学生が漢字の読み書きができないことや、日本語の表現力が乏しくなっていることを考えると、バイリンガルにおける問題だけではなく、学習にとって不可欠な思考の源となる母語、すなわち第一言語を

適切に習得することの重要性を示唆している。したがって、知識を吸収する際に豊かな日本語を習得しているかどうかが大きく影響する。

英語の授業では、辞書の訳や解説にある漢字が読めなかったり、日本語の意味がわからなかったりする学生が時々いる。しかし、このような現象は英語の授業に限ったことではない。より大量に複雑な文章の理解力が求められる社会学や心理学系の科目は勿論のこと、理数系科目では論理的な読解力が必要となる。

これらのことを考慮すると、入学してきた大学生の学習言語の獲得状況について、指導者は当然知っておくべきであり、学習言語である日本語の能力が乏しい者には、補習プログラムを提供する必要がある。さもないと、講義の内容を十分理解することや課題となるレポートを作成することに困難を抱えた状態で、大学4年間の学生生活を送ることになる。

バトラー (2011) によれば、語を習得することは概念を習得することであるから、語の習得は学習言語の中心に位置し、語彙知識の量や質に乏しい学習者は、読解や教科学習に大きなハンデを背負うことになる。また平尾 (1999) は、留学生が大学の講義を理解するために必要な語彙について「専門用語」・「学問用語」・「(上級)一般用語」の3種類があると指摘をしている。佐藤 (2011) は、「専門用語」は専門領域では必要不可欠であるが、領域以外では知る必要のない用語であるのに対し、専門領域に関わらず、論理的な思考を支える「学術用語」は、大学という学術的な場で教育を受けるのに必要な語彙であると述べている。これらの研究を踏まえると、言語能力を調査するために、簡易でしかも正確に測定できるテストとして、語彙力診断テストが適していると想定できる。したがって、本研究では、語彙力診断テストとして日本語 IRT テストを大学生を対象に実施し、その結果について分析する。

## 4 研究調査

### 4.1 対象者

名古屋学芸大学の学生196名 (A 学部 57名・B 学部 76名・C 学部 63名)

### 4.2 手順

- ①日本語 IRT テストを調査対象者に実施する。
- ②IRT 診断テストを管理運営する株式会社エヌ・ティ・エスが、独自に全国の様々な大学を対象として実施した調査データと、調査協力グループ全体のデータを比較する。

③学部別のデータを比較する。

## 5 結果

全国データとの比較と、学部間の比較について報告する。

### 5-1 全国データとの比較

表1 学年レベルの度数分布

	高3以上	高2	高1	中3以下
A 学部	37 (64.9%)	8 (14.0%)	6 (10.5%)	6 (10.5%)
B 学部	47 (61.8%)	14 (18.4%)	12 (15.8%)	3 (3.9%)
C 学部	46 (73.0%)	7 (11.1%)	7 (11.1%)	3 (4.8%)
3学部	130 (66.3%)	29 (14.8%)	25 (12.8%)	12 (6.1%)
全国%	49.1%	13.5%	18.5%	19.0%

学年レベルごとの度数分布を全国データと調査協力グループとの間で比較した(表1参照)。まず、全国と調査協力グループ全体(A, B, C学部の合算)との間に、有意な違いが認められた( $\chi^2(3) = 5.582$ ,  $p < 0.01$ )。高3レベル以上に相当する者の割合は調査協力グループが全国を上回っていた( $p < 0.01$ )。高2、1レベルでは全国と有意差はなかったが、中3以下レベルに相当する者の割合は、全国よりも低いことが示された( $p < 0.01$ )。

次に全国と調査協力グループの各学部との間で度数分布を比較したところ、全国とA学部との違いは有意でなかった( $\chi^2(3) = 5.582$ ,  $n.s.$ )。全国とB学部とは有意に異なっていた( $\chi^2(3) = 11.194$ ,  $p < 0.05$ )。残差分析をおこなったところ、高3レベル以上に相当する者の割合は全国を上回り( $p < 0.10$ )、高2、1レベルでは全国と有意差はなかった。中3レベル以下に相当する者の割合は、全国よりも低いことが示された( $p < 0.01$ )。C学部でも全国とは有意に異なり( $\chi^2(3) = 12.826$ ,  $p < 0.01$ )、残差分析の結果、高3レベル以上に相当する者の割合は全国を上回っていた( $p < 0.10$ )。高2、1レベルでは全国と有意差はなかったが、中3レベル以下に相当する者の割合は、全国よりも低い

ことが示された ( $p < 0.01$ )。

以上から、調査協力グループの成績を高校の学年レベルで見ると、高3レベル以上に達している者の割合が全国平均よりも高く、中3レベルの者は全国平均よりも低い傾向が見られた。よって、調査協力グループは全国の大学よりも比較的良好なレベルの日本語力を有しているといえる。

## 5-2 学部間の比較

表2に日本語 IRT テストの結果を学部別に示す。一元配置の分散分析をおこなったところ、3学部間で得点の平均に有意差は認められなかった ( $F(2, 192) = 1.21, n.s.$ )。

表2 学部別の日本語 IRT テスト得点

	A 学部	B 学部	C 学部
<i>Mean</i>	613.1	611.9	624.9
<i>SD</i>	54.5	49.9	54.0
<i>n</i>	57	76	62

図1に学部ごとのスコア分布と全国の分布を提示する。多少の山や谷となっている箇所があるが、著しい2極化は見られない。どの学部も540点を境に大きく減少する傾向があるが、少数ではあるがこれらのスコアの低い学習者が、大学での学習において困難に陥る可能性がある。

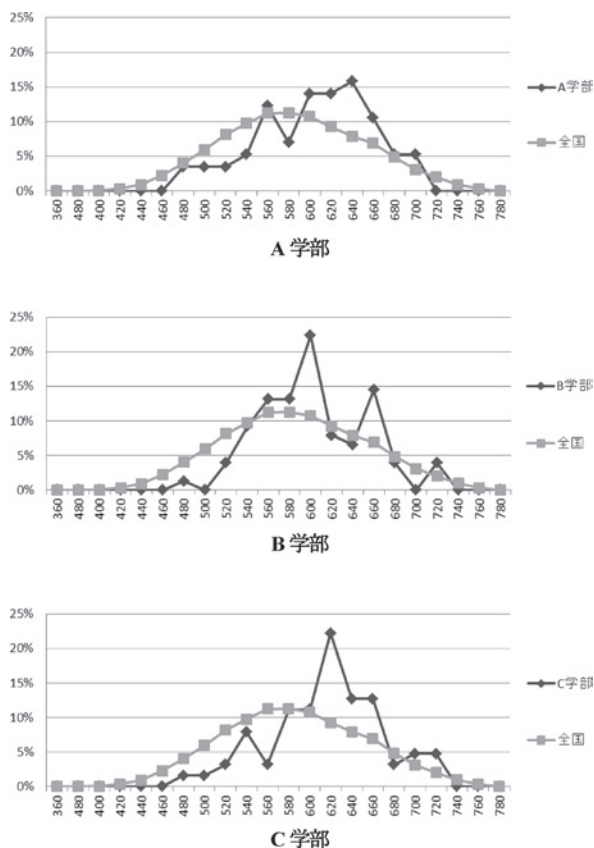


図1 スコア分布

## 6 英語 IRT テストとの比較

日本語 IRT テスト得点と英語 IRT テスト得点との相関について、3学部全体では  $r = 0.05$  ( $n.s.$ ) で有意な相関は認められなかった (図2)。そこで、学部別に確認したところ、B 学部では有意な弱い相関が認められたが ( $r = 0.24$ ,  $p < 0.05$ )、A 学部 ( $r = 0.01$ ) と C 学部 ( $r = 0.00$ ) では、それぞれ有意な相関は認められなかった。

さらに、層別に相関を検討するために、日本語 IRT テスト得点の平均値

611.0+0.5標準偏差（25.2）より高得点の者を上位群（ $n = 62$ ）、平均値  $\pm 0.5$  標準偏差の範囲に入る者を中位群（ $n = 76$ ）、平均値  $-0.5$  標準偏差より得点の低い者を下位群（ $n = 57$ ）として、層別に日本語 IRT テスト得点と英語 IRT テスト得点との相関係数を求めた。その結果、どの層においても日本語 IRT テストと英語 IRT テストの得点との間に有意な相関は認められなかった（順に  $r = 0.01, 0.10, -0.10$ ）。また、層別に得点のバラつきを比較するために、英語 IRT テスト得点の分散の大きさを日本語 IRT テスト得点の上位、中位、下位の3群間で Levene 検定をおこなったところ、分散の大きさに有意差は認められなかった（ $F(2, 192) = 1.418, p = 0.2445$ ）。

英語 IRT テスト得点についても、平均値616.4+0.5標準偏差（26.3）より高得点の者を上位群（ $n = 60$ ）、平均値  $\pm 0.5$  標準偏差の範囲に入る者を中位群（ $n = 74$ ）、平均値  $-0.5$  標準偏差より得点の低い者を下位群（ $n = 61$ ）として、層別に英語 IRT テスト得点と日本語 IRT テスト得点との相関係数を求めた。その結果、どの層においても英語 IRT テストと日本語 IRT テストの得点との間に有意な相関は認められなかった（順に  $r = -0.06, 0.09, -0.13$ ）。また、層別に得点のバラつきを比較するために、日本語 IRT テスト得点の分散の大きさを英語 IRT テスト得点の上位、中位、下位の3群間で Levene 検定をおこなったところ、分散の大きさに有意差は認められなかった（ $F(2, 192) = 1.056, p = 0.2445$ ）。

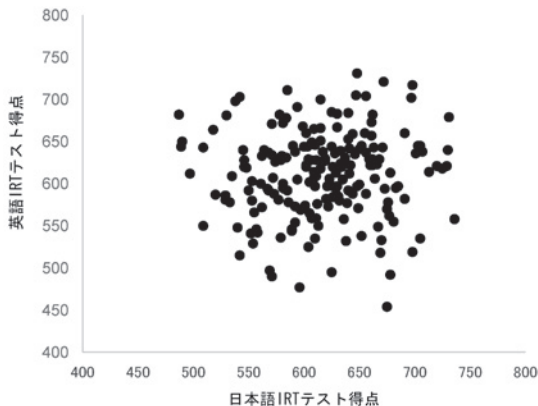


図2 3学部における日本語 IRT テスト得点と英語 IRT テスト得点の相関

以上から、調査協力グループに用いた日本語 IRT テスト得点と英語 IRT テスト得点は、一部の学部において弱い正の相関がみられるものの、全体的には関連性がないものと考えられる。よって、本研究で使用したような IRT テストを用いて学生の基礎的学力、特に言語の運用能力を予測する場合、一般的に考えられている言語能力のような共通因子を想定した上で、いくつかの能力を予測することは適当といえない。受検科目数をできるだけ少なくすることが望まれるところではあるが、語彙に関しては、日本語と英語は別々に測定する必要があるといえよう。

## 7 考察

第2言語習得研究において教育効果を示す計量的な分析として、述べ語数における異なり語数という指標が一般的に用いられる。田島・佐藤・深田(2008)は、同様の調査を母国語である日本語で実施した場合においても、同時に実施した教員による主観評価とそれらの指標数値には相関が検出され有効となり、第一言語においても語彙の多様性は文章の質の高さと関連があり、いい文章は豊富な語彙で成り立っているという仮説を支持する結果をもたらしたと報告している。

日本語 IRT テストの結果から、本研究の調査協力グループは高3レベル以上の日本語の語彙力を持つ者が多かった。しかし、全国データとの比較において全体的には良かった反面、全体の3割以上の学生が高2レベル以下で、学部によっては中学レベルの語彙力の学生が1割を越えている場合もみられる。高2レベルの学生は、若干劣っているレベルであるとしてみなすことができるが、残りの約2割の学生に対しては放置することなく、日本語の語彙力を伸ばす教育を提供する必要がある。ゆえに、日本語 IRT テストを診断テストとして活用し、語彙力レベルが低い判定を受けた学習者を対象に特別指導をするような仕組みづくりが望まれる。

次に、外国語である英語の習熟度との関連について考察する。前節でも報告したように、本研究調査においては同時に実施した英語 IRT テストとの相関性を検出することはできなかった。日本語力と英語力との違いは、母国語と外国語という点において、二つの言語の習得が全く異質なものであることが原因であると考えられる。母国語習得は、遺伝的に決定された自然習得により、母国語環境で人間として成長するうちにある程度のレベルまで皆が同じように獲得し、あるレベル以上は読書習慣や学習量によって差が開く。しかし、外国語習得の場合、その言語をどのように学習し、どれだけその言語



に接触しているかなどによって獲得のレベルに差が生じ易い。習得における個人差が母国語よりも顕著となる言語である。例えば、日本語での読書が好きな学生でも、英語という言語が苦手な学生で学習を遠ざけていけば、二つの言語能力の発達に違いが生じることは想定できる。逆に、英語学習が好きで英語が得意な学生でも、日常生活で日本語を学習する習慣がなければ、日本語の語彙力はある一定のレベルで踏みとどまってしまうこともあるであろう。

言語の発達段階をより広い範囲でとらえて、例えば小学生から大学生までを対象にした調査の場合は、母国語獲得と外国語習得との相関性が検出されるかもしれない。しかし、少なくとも今回の調査では、特定の大学で学ぶ年齢も言語発達のレベルもある程度絞り込まれた集団において、日本語と英語の獲得レベルにおける相関性が検出されていないことは、学びを提供する際にそれぞれを別に扱う必要があることを示している。

## 8 おわりに

今回の調査で実施した日本語 IRT テストは、英語 IRT テストと同様に、短時間で容易に実施でき、なおかつ各学部や各モデルの特色を把握するのに十分に機能することが予測できる結果が得られた。

次のステップとして、数学 IRT テストを実施し、理系スキルを診断するとともに、今回実施した日本語力と英語力についてのデータと絡めて、学習の基軸となる能力を総合的に解析する研究を進めていく。

さらに、大学における学習に必要なスキルとしての日本語力・英語力・数学力を保持していない学習者に対する補充指導をどのように展開していくかについて、カリキュラム開発の視点から研究を行うことが求められる。

## 参考文献

- バトラー後藤裕子 (2011). 『学習言語とは何か 教科が学習に必要な言語能力』三省堂.  
 平尾得子 (1999). 「講義聴解能力に関する一考察(講義聴解の特徴と日本語学習者が抱える問題点)」大阪外国語大学留学生日本語教育センター・日本語・日本文化 25, 1-22.  
 Hughes, A. (1989). *Testing for Language Teachers*. Cambridge University Press.  
 レネバーク, E. H. (1974). 『言語の生物学的基礎』大修館書店.  
 小野博 (2007)「基礎学力測定を目的としたプレースメントテストの開発と日本人大学生の日本語・英語力構造」『平成16年度～平成18年度科学研究費報告書(基盤研究(B)(2)) 16300281「e-learning における学力対応型学習プログラムの開発に関する実証的研究」・平成17年度～平成18年度科学研究費報告書(萌芽研究) 17652068「複数の音声認識回路を利用した外国語学習システムの構築に関する実証的研究」

- 日本人大学生を対象とした日本語・英語教育——リメディアル教育から実力養成教育への展開』3-10.
- 大島真（1992）.『バイリンガリズムと英語教育』リーベル出版.
- 大友賢二・中村洋一（2002）.『テストで言語能力は測れるか～言語テストデータ分析入門～』桐原書店
- 佐藤尚子（2011）.「大学での学びに必要な語彙力の養成」リメディアル教育研究 6, 6-9.
- 田島ますみ・佐藤尚子・深田淳（2008）.「よい文章の語彙は豊富なのか？（日本人学生の文章における主観評価と語彙指標の関係）」日本リメディアル教育学会第4回全国大会発表予稿集, 77-78.
- 豊田秀樹（2012）.『項目反応理論 [入門編]』朝倉書店.
- White, L. (1989). *Universal Grammar and Second Language Acquisition*. McGill University.

\* 本研究は平成24-25年度名古屋学芸大学学長裁量経費（研究課題「IRT 診断テストを活用した日本語力調査」）を利用した研究である。